

22136

Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung

5 Die Erfindung betrifft eine steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung, die durch offenkundige Vorbenutzung bekanntgeworden ist, dient der lösbaren Verbindung von zwei luftführenden Rohrteilen.

10 Beispielsweise kann mit einer solchen steckverbindbaren Staubsaugerrohr-Anordnung ein rohrartiges Übergangsteil zum Saugwerkzeug, wie zur Saugdüse, zur Saugbürste od. dgl., angeschlossen werden. Andererseits kann eine solche steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung auch dazu dienen, einen z.B. am freien Ende eines Saugschlauchs angeordneten Handgriff mit dem Rohreinsteckende einer Teleskoprohr-Anordnung lösbar zu verbinden.

15 Bei der durch offenkundige Vorbenutzung bekannten steckverbindbaren Staubsaugerrohr-Anordnung ist außen an einem Muffenteil eine Wippe gelenkig gelagert, deren eines Ende in Verriegelungsrichtung federbelastet ist und einen radial nach innen weisenden Rastkörper trägt, welcher das Muffenteil durchgreift und in eine als Durchbruch ausgebildete Rastausnehmung des Rohreinsteckendes eingreift bzw. die Rastausnehmung durchgreift. Das andere Ende
20 der Wippe ist als Bedienungstaste ausgebildet.

25 Die vorbeschriebene bekannte steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung ist in der Praxis weit verbreitet und hat sich auch bewährt. Jedoch ist der Wunsch nach einer beim Zusammenfügen und beim Lösen der Steckverbindung mehr komfortablen Bedienungshandhabung entstanden.

30 Ausgehend von der eingangs beschriebenen, durch offenkundige Vorbenutzung bekannten steckverbindbaren Staubsaugerrohr-Anordnung, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannte Anordnung so weiterzuent-

wickeln, dass sowohl das Zusammenfügen als auch das Lösen der Steckverbindung wesentlich bequemer als bisher zu handhaben ist.

Entsprechend der Erfindung wird diese Aufgabe in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass am Muffenteil ein eine Sperrfläche aufweisender Betätigungsschieber axial geführt ist, welcher in beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen, ausgehend von einer neutralen Axialposition seiner Sperrfläche, entgegen je einer Federrückstellkraft bewegbar ist, dass die Sperrfläche in ihrer neutralen Axialposition den Rastkörper in dessen Verriegelungsposition hält und bei jeder Verschiebung aus der neutralen Axialposition heraus in Entriegelungsrichtung freigibt, dass der Stirnseite des Rohreinsteckendes eine erste Steuerfläche zugeordnet ist, welche beim Einstecken des Rohreinsteckendes in die Steckaufnahme den Rastkörper mitsamt dem Muffenteil relativ zur Sperrfläche in Rohreinsteckrichtung bewegt, dabei den Rastkörper entriegelt und letzteren für seine lösbare Schnappverrastung in der Rastausnehmung freigibt, welcher eine zweite Steuerfläche zugeordnet ist, die beim Herausziehen des Rohreinsteckendes aus der Steckaufnahme den Rastkörper mitsamt dem Muffenteil relativ zur Sperrfläche in Ausziehrichtung bewegt und dabei entriegelt.

Die erfindungsgemäße Anordnung gestattet folgende vorteilhafte Handhabung:

Zum Zusammenfügen der Steckverbindung wird lediglich der am Muffenteil axial bewegungsgeführte Betätigungsschieber mit der einen Bedienungshand ergriffen und festgehalten und das Rohreinsteckende mit der anderen Bedienungshand in Einsteckrichtung in die Steckaufnahme eingeführt.

Ohne dass es einer zusätzlichen Bedienungshandhabung bedarf, stößt dabei die erste Steuerfläche des Rohreinsteckendes gegen den in seiner Verriegelungsposition befindlichen Rastkörper und bewegt diesen mitsamt dem Muffenteil in Axialrichtung vom Betätigungsschieber weg. Hierbei gibt die

Sperrfläche des Betätigungsschiebers den Rastkörper frei, wonach der Rastkörper in die Rastausnehmung einschnappen kann.

5 Eine Verriegelung des Rastkörpers geschieht anschließend wiederum selbsttätig dadurch, dass die eine Bedienungshand den Betätigungsschieber loslässt, worauf dieser durch eine der beiden Federrückstellkräfte in die neutrale Axialposition seiner Sperrfläche, in die Verriegelungsposition der Sperrfläche also, zurückbewegt wird.

10 Wenn andererseits die Steckverbindung gelöst werden soll, genügt es, die Anordnung mit der einen Bedienungshand lediglich am Betätigungsschieber festzuhalten und mit der anderen Bedienungshand das Rohreinsteckende aus der Steckaufnahme herauszuziehen. Dabei bewegt die der Rastausnehmung zugeordnete zweite Steuerfläche den Rastkörper mitsamt dem Muffenteil in
15 Ausziehrichtung relativ zur Sperrfläche und entriegelt zugleich den Rastkörper.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung bildet der Betätigungsschieber einen radial zur Außenmantelfläche des Muffenteils hin weisenden Sperrvorsprung, der die Sperrfläche aufweist.

20 Bei der Gestaltung des Sperrvorsprungs sieht die Erfindung vor, dass dieser, sich etwa radial zum Muffenteil hin verjüngend, einen etwa pyramidenstumpffartigen Querschnitt aufweist, wobei die Deckfläche des Sperrvorsprungs die Sperrfläche und dessen zu den beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen geneigte Seitenflächen Gleitführungsflächen für den Rastkörper
25 bilden.

Entsprechend der Erfindung werden die beiden einander axial entgegengerichteten Federrückstellkräfte dadurch bereitgestellt, dass der Betätigungsschieber einen etwa radial nach innen zum Muffenteil hin vorspringenden etwa klauenartigen Ansatz aufweist, dessen Klauenöffnung einen in die
30

beiden entgegengesetzten Axialrichtungen auslenkbaren Federbereich einer am Muffenteil gehaltenen Stabfeder aufnimmt.

5 Die mit der erfindungsgemäßen steckverbindbaren Staubsaugerrohr-Anordnung erzielbare Vereinfachung der Bedienungshandhabung wird schließlich dadurch optimiert, dass der Betätigungsschieber eine das Muffenteil auf dessen gesamter Umfangslänge umgreifende Betätigungshülse bildet.

10 Weiterhin sieht die Erfindung zweckmäßig – jedoch nicht zwingend – vor, dass die Stirnseite des Rohreinsteckendes zur Bildung der ersten Steuerfläche zumindest auf Teilen ihres Umfangs konisch verjüngend eingezogen ist. Grundsätzlich funktioniert die erfindungsgemäße Anordnung auch dann, wenn das stirnseitige Ende unverändert zylindrisch ausgebildet ist und die so vorhandene Stirnseite die erste Steuerfläche darstellt.

15 Ein anderes vorteilhaftes Erfindungsmerkmal, welches eine geschmeidige Funktionsweise beim Zusammenfügen und beim Lösen der Verbindung gestattet, besteht darin, dass die Rastausnehmung des Rohreinsteckendes eine etwa radial zur Rohrmitte hin vorspringende töpfchenförmige Einsenkung bildet, wobei die töpfchenförmige Einsenkung vorteilhaft eine etwa kegelstumpfförmige Querschnittskontur aufweist.

20 Schließlich bildet die töpfchenförmige Rastausnehmung mit ihrer der Stirnseite des Rohreinsteckendes benachbarten Seitenfläche zugleich die zweite Steuerfläche.

Weitere Erfindungsmerkmale sind zusätzlichen Unteransprüchen zu entnehmen.

30 In den Zeichnungen ist ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel entsprechend der Erfindung dargestellt, es zeigt

Fig. 1 eine von einem rohrartigen Düsenanschlusssteil und von einem Rohreinsteckende, z.B. eines Teleskopinnenrohres, gebildete steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung in Ansicht,

5 Fig. 2 die Anordnung gemäß Fig. 1 in einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Axialschnitt,

Fig. 3 den Verbindungsbereich gemäß Fig. 2, wiederum vergrößert, und

10 Fig. 4 ein vergrößertes Detail etwa entsprechend der in Fig. 1 mit D bezeichneten gestrichelten Einkreisung.

Die in den Zeichnungen mit der Bezugsziffer 10 bezeichnete steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung weist einen rohrartigen Düsenstutzen 11 mit einem Muffenteil 12 sowie ein Rohreinsteckende 13 eines Saugrohres, z.B. eines Teleskopinnenrohres 14, auf. Anstelle des Teleskopinnenrohres 14 kann auch ein Teleskopaußenrohr vorgesehen sein.

20 Das Rohreinsteckende 13 ist von der durch das Muffenteil 12 gebildeten Steckaufnahme 15 aufgenommen. Die Einsteckrichtung ist mit e und die Auszieh- bzw. Löserichtung ist mit a bezeichnet.

25 Ein als Betätigungshülse 17 ausgebildeter Betätigungsschieber ist mittels nicht näher gezeigter Axialführungsmittel, beispielsweise mittels einer Nut-Feder-Anordnung, verdrehsicher auf dem Außenumfang des Muffenteils 12 entlang den beiden Richtungen e und a gleitgeführt.

30 Der Düsenstutzen 11 bildet einen nur schematisch dargestellten Endbereich 16 der allgemein ein Saugwerkzeug, wie z.B. eine Saugdüse, eine Saugbürste od. dgl. symbolisieren soll.

Der Düsenstutzen 11 besteht beim gezeigten Ausführungsbeispiel aus Kunststoff, ebenso das einstückig angeschlossene Muffenteil 12 und die auf dem Muffenteil 12 gleitgeführte Betätigungshülse 17. Das Teleskopinnenrohr 14 besteht beim gezeigten Ausführungsbeispiel aus Stahl. Selbstverständlich ist
5 auch jede andere sinnvolle Werkstoffauswahl auf das gezeigte Ausführungsbeispiel oder auf entsprechend der Erfindung abgewandelte Ausführungsbeispiele anwendbar.

Eine das Muffenteil 12 umgebende ringförmige Stabfeder 18 ist mit ihren
10 beiden Einspannenden 19 jeweils in einem vom Muffenteil 12 gebildeten Widerlagerblock 20 gehalten. In Fig. 3 sind nur jeweils ein Einspannende 19 und ein Widerlagerblock 20 gestrichelt angedeutet. Die Betätigungshülse 17 bildet einen etwa radial nach innen zum Muffenteil 12 hin vorspringenden, etwa klauenartigen Ansatz 21, dessen Klauenöffnung 22 den in den beiden entgegengesetzten Axialrichtungen e und a auslenkbaren Federbereich 23 der Stabfeder
15 18 aufnimmt.

Damit der Federbereich 23 in den Axialrichtungen e und a ausgelenkt werden kann, ist an der Außenmantelfläche des Muffenteils 12 ein Bewegungs-
20 raum 31 ausgespart.

Die Betätigungshülse 17 weist einen radial zur Außenmantelfläche 24 des Muffenteils 12 hin weisenden Sperrvorsprung 25 auf, welcher eine Sperrfläche 26 bildet. Der Sperrvorsprung 25 besitzt einen sich etwa radial zum
25 Muffenteil 12 hin verjüngenden, etwa pyramidenstumpffartigen Querschnitt, wobei die Deckfläche des Sperrvorsprungs 25 die Sperrfläche 26 bildet.

Die beiden zu den beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen e und a geneigten Seitenflächen des Sperrvorsprungs 25 bilden Gleitführungsflächen 27, 28 für Gleitführungs-Gegenflächen 29, 30 eines insgesamt mit S bezeichneten Rastkörpers.
30

Der Rastkörper S ist Bestandteil eines insgesamt mit Z bezeichneten zungenartigen Bauteils, welches aus der Wandung des Muffenteils 12 freigeschnitten und dessen benachbart der Stirnseite 32 des Muffenteils 12 angeordnete Zungenwurzel mit der Bezugsziffer 33 versehen ist. Das zungenartige Bauteil Z kann werkstoffbedingt derart eigenfedernd beschaffen sein, dass es versucht, immer etwa die in Fig. 3 eingezeichnete Lage einzunehmen.

Der Rastkörper S weist – ähnlich wie der Sperrvorsprung 25 – einen etwa pyramidenstumpffartigen Querschnitt auf. Der Rastkörper S bildet, korrespondierend zur Sperrfläche 26 des Sperrvorsprungs 25, eine ringförmige Sperr-Gegenfläche 34.

Die Innenmantelfläche 35 des Muffenteils 12 weist, ausgehend von dessen Stirnseite 32 und nach dorthin offen, eine sich axial erstreckende Gleitführungsnut 36 auf, mit welcher eine aus dem Rohreinsteckende 13 etwa federartig nach außen hin ausgeprägte kurze axiale Längssicke 37 kooperiert.

Der zugleich die axiale Länge der Gleitführungsnut 36 nach innen hin begrenzende Anschlag 38 für die kurze Längssicke 37 stellt einen passgenauen schnappverrastenden Eingriff des Rastkörpers S in eine im Rohreinsteckende 13 radial nach innen vorspringend töpfchenförmig eingesenkte Rastausnehmung T sicher. Die töpfchenförmige Rastausnehmung T bzw. die töpfchenförmige Einsenkung weist eine etwa kegelstumpfförmige Querschnittskontur auf.

Der Rastkörper S greift in die töpfchenförmige Rastausnehmung T ein und weist, korrespondierend zur töpfchenförmigen Rastausnehmung, eine korrespondierende Querschnittskontur auf.

Aufgrund seiner Zungenanbindung ist der Rastkörper S im wesentlichen radial beweglich am Muffenteil 12 geführt und mit letzterem zumindest hinsichtlich der beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen e und a bewegungsgekuppelt.

Die Betätigungsweise der gezeigten steckverbindbaren Staubsaugerrohr-Anordnung 10 lässt sich wie folgt beschreiben:

5 In den Zeichnungen befindet sich die Sperrfläche 26 des Sperrvorsprungs 25 in ihrer neutralen Axialposition, was die in den Richtungen a und e wirksamen, von der Stabfeder 18 bereitzustellenden Federrückstellkräfte anlangt. In dieser neutralen Axialposition, in welcher keine Federrückstellkräfte der Stabfeder 18 auf die Betätigungshülse 17 einwirken, ist die Sperrfläche 26 des
10 Sperrvorsprungs 25 mit der Sperr-Gegenfläche 34 des Rastkörpers S ausgerichtet, so dass sich letzterer in seiner verriegelten Position befindet.

Es ist vorstellbar, dass sich vor dem Zusammenfügen der Anordnung 10 das Rohreinsteckende 13 axial rechts vor der Steckaufnahme 15 befindet und
15 sodann mit der einen Bedienungshand in Einsteckrichtung e in das Muffenteil 12 eingeführt wird, während die andere Bedienungshand die Betätigungshülse 17 festhält. Dabei stößt die konisch eingezogene erste Steuerfläche 41 von rechts gegen eine schräge Gleitfläche 44 des kegelstumpfförmig ausgebildeten Rastkörpers S und schiebt diesen relativ zur Betätigungshülse 17 mitsamt dem
20 mit dem Rastkörper S bewegungsgekuppelten Muffenteil 12 in Richtung e nach links. Die Sperr-Gegenfläche 34 des Rastkörpers S gerät außer Kontakt mit der Sperrfläche 26 des Sperrvorsprungs 25, während dieser von der ersten Steuerfläche 41 in den Aufnahme-
raum Ae abgedrängt wird.

25 Folglich ist der Rastkörper S entriegelt und ist schließlich mit der töp-
fchenförmigen Rastausnehmung T ausgerichtet, sobald die kurze Längssicke 37 gegen den Anschlag 38 der Gleitführungsnut 36 stößt. Der Schnappverrastvorgang wird nun dadurch vollendet, dass die Bedienungshand die Betätigungs-
30 hülse 17 loslässt, welche durch die Federrückstellkraft der Stabfeder 18 bestrebt ist, der Verschiebung des Muffenteils 12 in Einsteckrichtung e nachzufolgen.

Während also die Betätigungshülse 17 in Richtung e zurückfedert, drückt die Gleitführungsfläche 27 des Sperrvorsprungs 25 den zunächst noch im Aufnahme-
 5 raum Ae befindlichen Rastkörper S mittels dessen Gleitführungs-Gegenfläche 30 in die töpfchenförmige Rastausnehmung T hinein. Zugleich legt sich die Sperrfläche 26 gegen die Sperr-Gegenfläche 34.

Das Lösen der in den Zeichnungen gezeigten Anordnung 10 funktioniert wie folgt:

10 Die eine Bedienungshand umgreift die Betätigungshülse 17 und hält diese fest, während die andere Bedienungshand das Teleskopinnenrohr 14 umfasst und auf das Rohreinsteckende 13 einen Zug in Richtung a ausübt. Da-
 bei stößt die benachbart der Stirnfläche 42 des Rohreinsteckendes 13 befindliche
 15 Seitenfläche 43 (die zweite Steuerfläche also) der töpfchenförmigen Aus-
 sparung T von links her gegen die andere schräge Gleitfläche 45 des Rastkör-
 pers S und bewegt dabei den Rastkörper S einschließlich des mit ihm bewe-
 gungsgekuppelten Muffenteils 12 nach rechts in Richtung a. Hierbei verdrängt
 die zweite Steuerfläche 43 den Rastkörper S in den Aufnahme-
 20 raum Aa. Folglich ist der Rastkörper S entriegelt und das Einsteckende 13 kann gänzlich aus der
 muffenteilseitigen Steckaufnahme 15 herausgezogen werden.

Die vorstehende Funktionsbeschreibung zeigt, dass sowohl das Zusammenfügen als auch das Lösen der Steckverbindung mit einer sehr komfortablen
 25 Bedienungsweise einhergeht.

Patentansprüche

1. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung (10), mit einem Muffenteil (12), welches eine Steckaufnahme (15) bildet, in welcher ein Rohreinsteckende (13), in Einsteckrichtung (e) axial eingesteckt, über Verriegelungsmittel (S,T) lösbar schnappverrastend gehalten ist, die seitens des Muffenteils (12) von einem an letzterem beweglich geführten Rastkörper (S) und seitens des Rohreinsteckendes (13) von einer in letzterem vorhandenen Rastausnehmung (T) gebildet sind, in welche der Rastkörper (S) lösbar eingreift, dadurch gekennzeichnet, dass am Muffenteil (12) eine Sperrfläche (26) aufweisender Betätigungsschieber (17) axial geführt ist, welcher in beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen (e, a), ausgehend von einer neutralen Axialposition seiner Sperrfläche (26), entgegen je einer Federrückstellkraft bewegbar ist, dass die Sperrfläche (26) in ihrer neutralen Axialposition den Rastkörper (S) in dessen Verriegelungsposition hält und bei jeder Verschiebung aus der neutralen Axialposition heraus in Entriegelungsrichtung freigibt, dass der Stirnseite (42) des Rohreinsteckendes (13) eine erste Steuerfläche (41) zugeordnet ist, welche beim Einstecken (Pfeil e) des Rohreinsteckendes (13) in die Steckaufnahme (15) den Rastkörper (S) mitsamt dem Muffenteil (12) relativ zur Sperrfläche (26) in Rohreinsteckrichtung (e) bewegt, dabei den Rastkörper (S) entriegelt und letzteren für seine lösbare Schnappverrastung in der Rastausnehmung (T) freigibt, welcher eine zweite Steuerfläche (43) zugeordnet ist, die beim Herausziehen (Pfeil a) des Rohreinsteckendes (13) aus der Steckaufnahme (15) den Rastkörper (S) mitsamt dem Muffenteil (12) relativ zur Sperrfläche (26) in Ausziehrichtung (a) bewegt und dabei entriegelt.

2. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsschieber (17) einen radial zur Außenmantelfläche (24) des Muffenteils (12) hin weisenden Sperrvorsprung (25) aufweist, der die Sperrfläche (26) aufweist.

3. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrvorsprung (25), sich etwa radial zum Muffenteil (12) hin verjüngend, einen etwa pyramidenstumpfbartigen Querschnitt aufweist, wobei die Deckfläche des Sperrvorsprungs (25) die Sperrfläche (26) und dessen zu den beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen (e, a) geneigte Seitenflächen Gleitführungsflächen (27, 28) für den Rastkörper (S) bilden.

4. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsschieber (17) einen etwa radial nach innen zum Muffenteil (12) hin vorspringenden etwa klauenartigen Ansatz (21) aufweist, dessen Klauenöffnung (22) einen in den beiden entgegengesetzten Axialrichtungen (e, a) auslenkbaren Federbereich (23) einer am Muffenteil (12) gehaltenen Stabfeder (18) aufnimmt.

5. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsschieber ein das Muffenteil (12) zumindest teilhülseenartig umgreifendes Bauteil (17) bildet.

6. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsschieber eine das Muffenteil (12) auf dessen gesamter Umfangslänge umgreifende Betätigungshülse (17) bildet.

7. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass Muffenteil (12) und Rohreinsteckende (13) im Bereich der Steckaufnahme (15) Axialführungsmittel (36, 37) miteinander bilden.

8. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Axialführungsmittel von einer Nut- und Feder-Anordnung (36, 37) gebildet sind.

5 9. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 7 oder nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohreinsteckende (13) eine radial nach außen vorspringende Axialführungsrippe (37) und das Muffenteil (12), dazu korrespondierend, an seiner Innenmantelfläche (35) eine Axialführungsnut (36) aufweist.

10 10. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass Betätigungsschieber (17) und Muffenteil (12) Axialführungsmittel miteinander bilden.

11. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Axialführungsmittel von einer Nut- und Feder-Anordnung gebildet sind.

15 12. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnseite (42) des Rohreinsteckendes (13) zur Bildung der ersten Steuerfläche (41) zumindest auf Teilen ihres Umfangs konisch verjüngend eingezogen ist.

20 13. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastausnehmung (T) des Rohreinsteckendes (13) eine etwa radial zur Rohrmitte hin vorspringende töpfchenförmige Einsenkung bildet.

25 14. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die töpfchenförmige Rastausnehmung (T) eine etwa kegelstumpfförmige Querschnittskontur aufweist.

30 15. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die der Stirnseite (42) des Rohreinsteckendes (13) benachbarte Seitenfläche (43) der töpfchenförmigen Rastausnehmung (T) die zweite Steuerfläche bildet.

16. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittskontur des Rastkörpers (S) mit der Querschnittskontur der töpfchenförmigen Rastausnehmung (T) korrespondiert.

17. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastkörper (S) eine der Sperrfläche (26) des Betätigungsschiebers (17) zugewandte korrespondierende Sperr-Gegenfläche (34) bildet.

18. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastkörper (S), korrespondierend zu den in den beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen (e, a) geneigten Gleitführungsflächen (27, 28) des Sperrvorsprungs (25) des Betätigungsschiebers (17), Gleitführungs-Gegenflächen (29, 30) bildet.

19. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastkörper (S) zumindest im wesentlichen radial beweglich am Muffenteil (12) geführt und mit letzterem zumindest hinsichtlich der beiden einander entgegengesetzten Axialrichtungen (e, a) bewegungsgekuppelt ist.

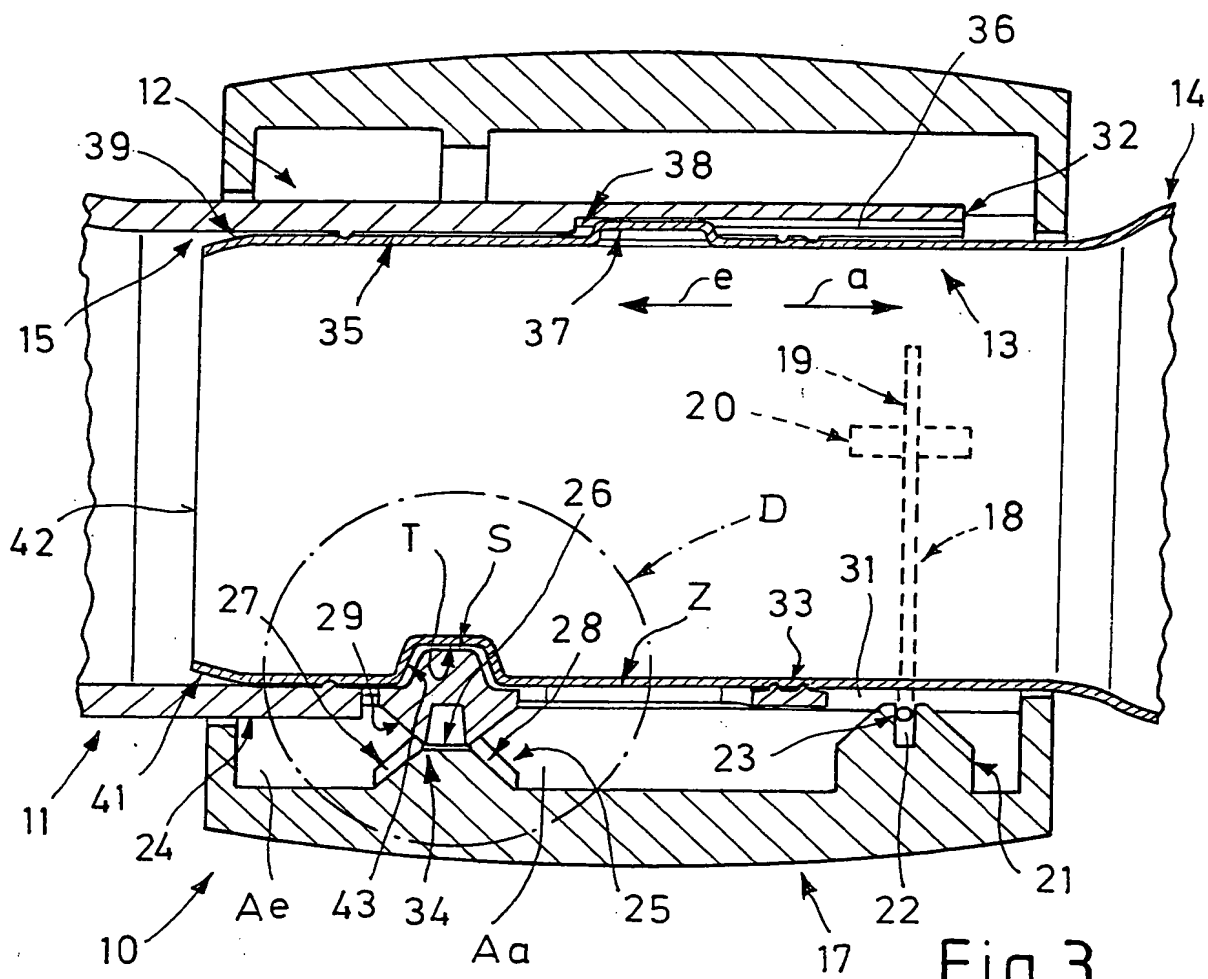
20. Steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastkörper (S) den freien Endbereich eines aus dem Muffenteil (12) freigeschnittenen etwa zungenartigen Bauteils (Z) bildet, dessen Zungenwurzel (33) insbesondere der Stirnseite (32) des Muffenteils (12) benachbart ist.

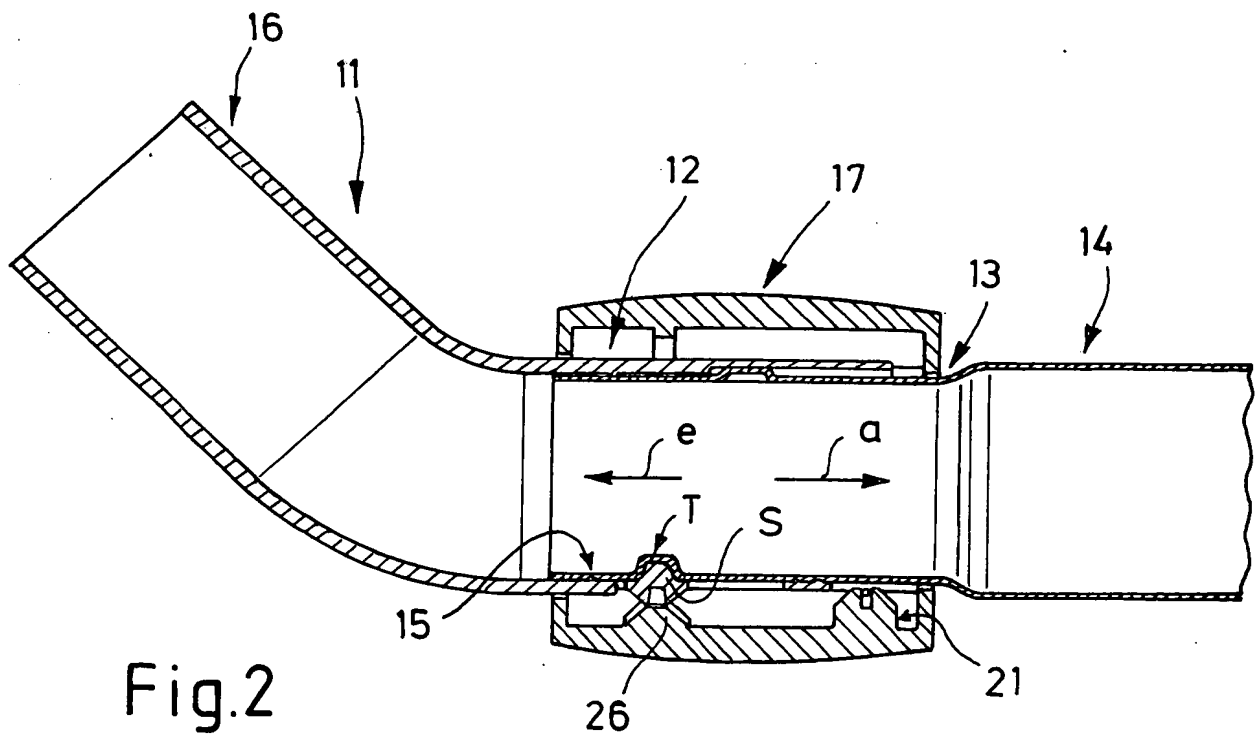
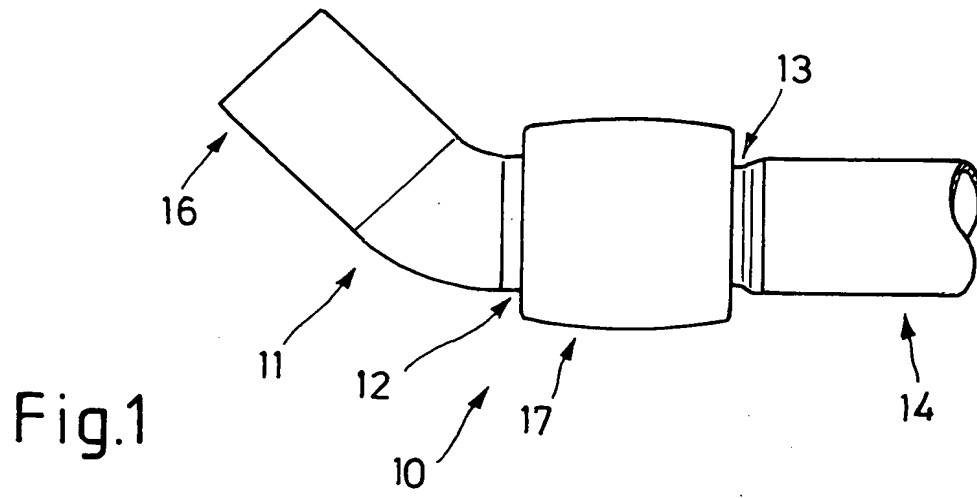
Zusammenfassung

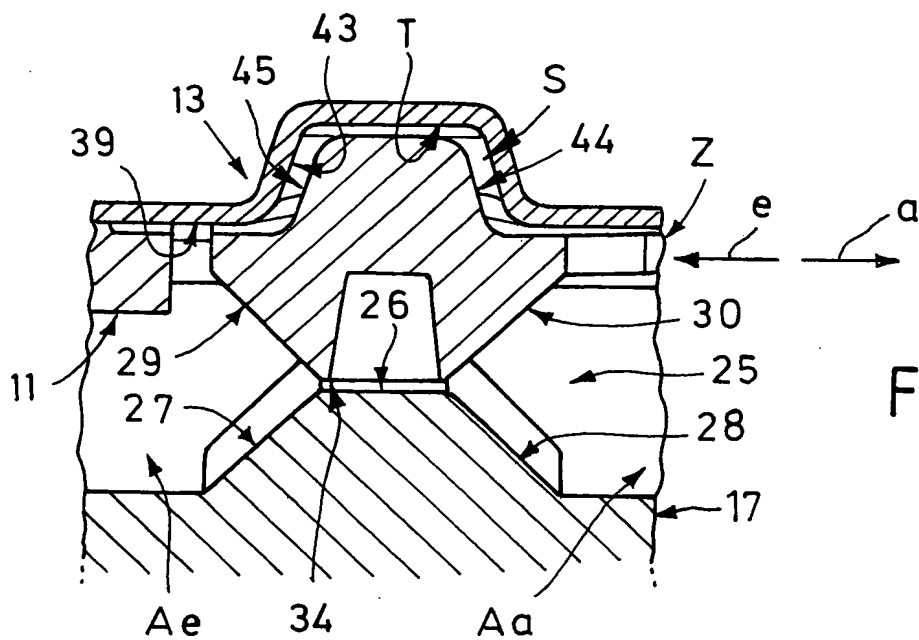
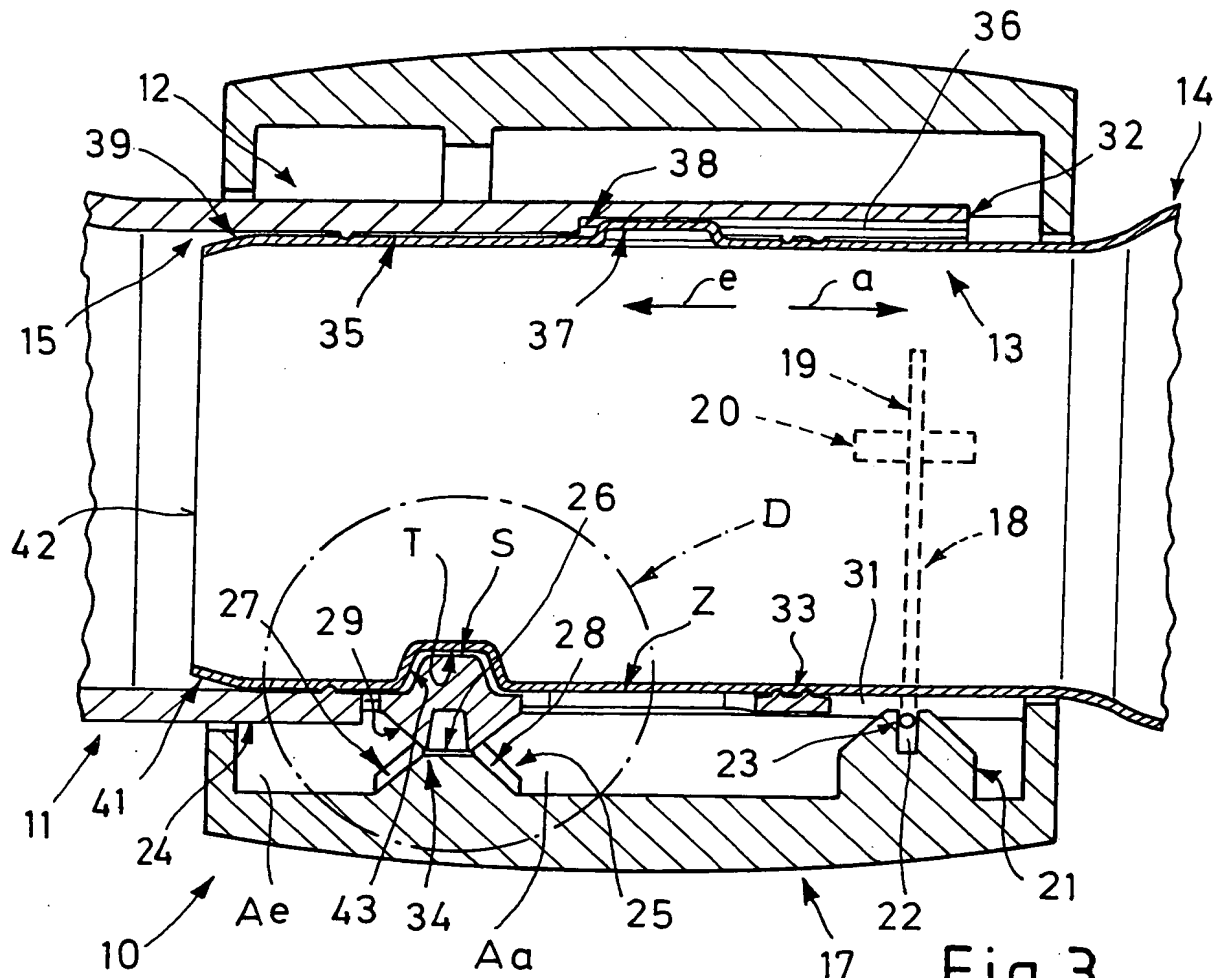
5 Eine steckverbindbare Staubsaugerrohr-Anordnung (10) weist eine von einem Muffenteil (12) gebildete Steckaufnahme (15) auf, in welcher ein Rohreinsteckende (13), axial eingesteckt, lösbar schnappverrastend gehalten ist.

10 Am Muffenteil (12) ist ein eine Sperrfläche (26) aufweisender Betätigungsschieber (17) axial geführt, welcher in beiden entgegengesetzten Axialrichtungen (e, a), ausgehend von einer neutralen Axialposition seiner Sperrfläche (26), entgegen je einer Federrückstellkraft (bei 18) bewegbar ist. In ihrer neutralen Axialposition verriegelt die Sperrfläche (26) den Rastkörper (S) und gibt ihn bei jeder Verschiebung aus ihrer neutralen Axialposition heraus in
15 Entriegelungsrichtung frei. Dem Herstellen der Verbindung dient eine erste Steuerfläche (41) an der Stirnseite des Rohreinsteckendes (13) und dem Lösen der Verbindung eine von der Rastausnehmung (T) des Rohreinsteckendes (14) gebildete zweite Steuerfläche (43).

20 Die Anordnung (10) gestattet eine komfortable Bedienungshandhabung sowohl beim Zusammenfügen als auch beim Lösen der Verbindung.







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.